Onychium, 2010, 8: 77-100

FILIPPO FABIANO & FRANCESCA ZINETTI

CONTRIBUTO ALLA CONOSCENZA DELLA LEPIDOTTEROFAUNA DELL'ANPIL "LE BALZE" (PROVINCIA DI AREZZO, TOSCANA)
(Lepidoptera)

Riassunto. Vengono esposti i risultati di uno studio faunistico sui macrolepidotteri dell'ANPIL "Le Balze" in provincia di Arezzo. Le ricerche sono state condotte nell'arco di dodici mesi a partire da marzo 2006. Per il campionamento dei lepidotteri notturni è stata usata una trappola luminosa alimentata ad energia solare, attiva per l'intero periodo di studio. Sono state raccolte 404 specie, di cui 52 Ropaloceri e 352 Eteroceri.

Abstract. *Contribution to the knowledge of the Lepidopteran fauna of ANPIL "Le Balze" (Arezzo Province, Tuscany).* The faunistic data of a research on the macrolepidoptera of the ANPIL (Protected Natural Area of Local Interest) "Le Balze" in the Arno valley (Arezzo province, Tuscany) are reported. The field work was performed over a period of twelve months starting from march 2006. For sampling moths a light trap was used, powered by solar energy, that has worked during the whole research period. The number of collected species amounts to 404, of which 52 Rhopalocera and 352 Heterocera.

Key words. Macrolepidoptera, Faunistic data, ANPIL Le Balze, Tuscany, Italy.

Introduzione

Nel presente lavoro vengono esposti i risultati delle ricerche lepidotterologiche effettuate nell'ANPIL "Le Balze" nell'ambito di una collaborazione tra la Sezione di Zoologia del Museo di Storia Naturale dell'Università degli Studi di Firenze e la Provincia di Arezzo.
L'ANPIL (Area Naturale Protetta a Interesse Locale) "Le Balze" è situata in provincia di Arezzo, ai piedi del versante del Pratomagno che guarda il Valdarno, tra Pian di Scò e Loro Ciuffenna. Si estende su una superficie di circa 3000 ha ed è delimitata dal torrente Resco a nord, dal torrente Ciuffenna a sud-est e dalla Strada Provinciale "Setteponti" (S.P.1) a nord-est.
L'ANPIL è stata istituita nel 1998 con lo scopo principale di tutelare le emergenze geomorfologiche conosciute come "balze". Queste caratteristiche formazioni, costituite da sabbie, argille e ghiaie stratificate, alte fino ad un centinaio di metri e intercalate da profonde gole, sono il risultato dell'erosione dei sedimenti pliocenici lacustri del Valdarno Superiore da parte degli agenti atmosferici e dei corsi d'acqua.
L'Arno e i suoi affluenti hanno eroso e modellato i sedimenti lacustri accumulati, formando valli strette e con pendii molto scoscesi. Le forme erosive più tipiche, con pareti verticali e guglie di sabbia e limo, si sono formate grazie alla presenza di sedimenti con una particolare successione: più in basso sedimenti argillosi fini e teneri, sormontati da sedimenti grossolani più resistenti (conglomerati ciottolosi). Questi ultimi proteggono i sedimenti sottostanti dall'azione erosiva degli agenti atmosferici e permettono il mantenimento delle caratteristiche pareti verticali. L'azione dei corsi d'acqua, che ha determinato in passato le profonde incisioni dei sedimenti, ha tuttora effetti, rendendo le Balze un paesaggio in continua trasformazione (PROVINCIA DI AREZZO – ASSESSORATO AMBIENTE, 2004).
Per quanto riguarda gli aspetti strutturali del territorio, si possono distinguere 3 zone:

Il fondovalle. Le aree di fondovalle, con quote inferiori a 150 m slm, sono costituite da alluvioni recenti e caratterizzate da suoli a bassa pendenza a litologia prevalente di ghiaie, sabbie e limi fluviali. Gli alvei dei corsi d'acqua sono stati ristretti in passato per ampliare la disponibilità di terreni per l'agricoltura, con conseguenti modifiche del deflusso.
La bassa collina e le balze. Fra le aree di fondovalle e i piani alti, si sviluppa una zona collinare compresa tra 150 e 270 m slm, caratterizzata da forme differenziate. La parte più vicina all'Arno presenta forme tondeggianti mentre, procedendo verso i piani alti, il paesaggio collinare diventa più aspro, con pareti verticali nude e valli anguste (Fig. 1). Le pareti meno acclivi e scarsamente interessate dall'erosione sono invece ricoperte da fitti boschi di latifoglie e arbusteti, che ne contrastano l'evoluzione.
I piani alti. I territori tra i 260 e i 300-320 m slm costituiscono la zona dei piani alti, corrispondenti al fondo del lago pliocenico.

Clima e vegetazione

Basandosi sui dati termopluviometrici delle stazioni più vicine (Montevarchi e San Giovanni Valdarno) e secondo la classificazione di THORNTHWAITE & MATHER (1957), l'area presenta clima da umido a sub-umido, con deficienza idrica assente o molto ridotta. La temperatura media annua del fondovalle è di 12,7 °C, con media mensile massima di 22,6 °C (agosto) e media mensile minima di 4,9 °C (gennaio). Le precipitazioni medie annue nel fondovalle hanno valori intorno agli 835 mm, più abbondanti in autunno. La nebbia è frequente nei fondovalle sia in primavera che in autunno-inverno.
All'interno di questo inquadramento generale, l'esposizione dei versanti (nord o sud) e la morfologia del territorio hanno un ruolo rilevante nel determinare un mosaico di ambienti diversi con caratteristiche microclimatiche locali. Nei versanti esposti a nord e nelle valli strette e umide in cui la nebbia ristagna troviamo consorzi mesoigrofili di fondovalle, legati a disponibilità idrica localizzata per l'affioramento della falda acquifera; nei versanti rivolti a sud e nei pianori sommitali è presente invece vegetazione termoxerofila.
A livello corologico la flora delle Balze, coerentemente con la localizzazione geografica, è dominata da elementi di transizione fra la regione Boreale e quella Tetidica. Nonostante la bassa quota, l'area ospita numerose stazioni eterotipiche di taxa legati normalmente nella penisola a ambienti di tipo montano con clima sub continentale, quali: *Campanula medium* L., *Hypericum montanum* L., *Cardamine bulbifera* (L.) Crantz, *Cardamine heptaphylla* (Vill.) O.Schulz, *Cardamine chelidonia* L., *Corydalis cava* (L.) Schweigg. et Koerte, *Geranium nodosum* L., *Pulmonaria picta* Rouy, *Adoxa moschatellina* L., *Carpinus betulus* L.
La vegetazione forestale è piuttosto diversificata e le specie dominanti variano con l'esposizione e la pendenza. I boschi più diffusi sono i querceti di cerro (*Quercus cerris* L.) e di roverella (*Quercus pubescens* Willd.); i primi sono più abbondanti in presenza di umidità, nelle forre e vallecole solcate da corsi d'acqua; la roverella invece è specie più rustica e si trova anche sulla sommità delle balze, insieme a specie pioniere come l'orniello (*Fraxinus ornus* L.) e il carpino nero (*Ostrya carpinifolia* Scop.). Più sporadicamente è presente il castagno (*Castanea sativa* Miller), residuo talvolta di vecchi castagneti da frutto ormai abbandonati. Presso Poggitazzi si trova un vasto bosco di leccio (*Quercus ilex* L.). Nel sottobosco o nelle zone al margine di esso sono presenti, tra le altre, specie erbacee di estremo interesse come: *Scilla bifolia* L., *Helleborus bocconei* Ten., *Primula vulgaris* Hudson, *Dianthus armeria* L.
Nei boschi igrofili, spesso ridotti a formazioni lineari, si trova la farnia (*Quercus robur* L.), associata ad altri alberi igrofili come il pioppo nero (*Populus nigra* L.) e il pioppo bianco (*Populus alba* L.) o il salice bianco (*Salix alba* L.). Si possono notare lembi di arbusteti a dominanza di salici (soprattutto *Salix purpurea* L. e *Salix eleagnos* Scop.), mentre le specie prettamente palustri si sviluppano lungo i torrenti principali e ai bordi di laghetti artificiali. Tra queste ultime, sono degne di nota: *Alisma plantago-aquatica* L., *Veronica beccabunga* L., *Veronica anagallis-aquatica* L., *Apium nodiflorum* (L.) Lag., *Samolus valerandi* L. Nei pressi della sorgente dell'Acqua Zolfina si trova un nucleo di *Ulex europaeus* L., pianta non comune in Valdarno, che testimonia una diversità climatica, tendente ad un clima umido sub-oceanico.
Gli arbusteti si trovano, oltre che al margine di campi e incolti in via di ricolonizzazione, anche ai piedi e talvolta sulla sommità delle balze. Sono presenti le specie tipiche degli

arbusteti toscani: prugnolo (*Prunus spinosa* L.), biancospino (*Crataegus monogyna* Jacq.), rosa canina (*Rosa canina* L.), ginestre (*Spartium junceum* L., *Cytisus scoparius* (L.) Link). Particolarmente importanti sono gli arbusteti sommitali, che svolgono funzione di consolidamento del substrato e rallentamento dei processi erosivi causati dal dilavamento.
All'interno dell'ANPIL sono presenti anche vasti prati e incolti erbosi; spesso si tratta di aree a scarsa pendenza, usate in passato per la coltura dei cereali, e che costituiscono un primo passo verso la rinaturalizzazione del territorio. Ospitano una flora prevalentemente comune e ruderale, all'interno della quale spiccano però anche alcuni elementi di pregio, come un discreto numero di orchidee.
Gran parte del territorio dell'ANPIL è stato fortemente influenzato dall'uomo, attraverso le pratiche agricole e l'urbanizzazione. I terreni più favorevoli sono stati infatti messi a coltura e, per lungo tempo, i boschi sono rimasti solo nelle valli più strette e inaccessibili e nelle aree in erosione. Negli ultimi decenni si è registrato però un cambiamento di tendenza, dovuto all'abbandono di molte aree agricole e alla loro successiva ricolonizzazione da parte della vegetazione naturale. Ancora oggi sono comunque presenti vaste aree a oliveti, vigneti e seminativi, soprattutto nella parte settentrionale dell'ANPIL (CHIMENTELLI, 2008).

Fig. 1. Campi nei dintorni di Riguzze (foto F. Zinetti).

Materiali e metodi

Ai fini di questa ricerca sono state individuate tre stazioni ritenute significative per le varie tipologie ambientali che si riscontrano nell'ANPIL. In esse sono stati effettuati campionamenti nell'arco di dodici mesi a partire dal mese di marzo 2006.
Per i lepidotteri a volo diurno (Ropaloceri) è stata utilizzata la tecnica tradizionale della caccia a vista con retino da farfalle. Le cacce sono state effettuate nelle ore della tarda

mattinata e del primo pomeriggio, preferibilmente seguendo sempre lo stesso itinerario all’interno di ciascuna stazione, in modo da ottenere dati più oggettivi sul periodo di volo delle varie specie. La determinazione è stata effettuata con l'osservazione diretta in volo oppure, quando necessario, mediante cattura, identificazione e rilascio. In rari casi è stato necessario conservare per una successiva identificazione in laboratorio esemplari di specie non determinabili senza l’esame degli apparati genitali.
In una delle tre stazioni (Casa Santa Maria) è stata individuata un’area idonea al posizionamento di una trappola luminosa fissa per la cattura dei lepidotteri a volo notturno (Fig. 2).
La struttura della trappola è la seguente: un tubo fluorescente a luce attinica da 8W è fissato verticalmente al di sopra di un imbuto di circa 30 cm di diametro. Sotto all’imbuto è posta una bottiglia in plastica da 5 litri, riempita per metà di alcool a 75°, destinata a ricevere le falene attratte dalla luce. Intorno al tubo fluorescente sono poste radialmente 4 alette in policarbonato trasparente, in cui le falene in volo vanno ad urtare, cadendo poi nella bottiglia.
Il tutto è riparato dalla pioggia da un tettuccio rotondo di circa 50 cm di diametro, al di sopra del quale è fissato un pannello fotovoltaico che produce una corrente di 500 mA a 18 V. La funzione del pannello è di caricare una batteria da 12 V e 7,2 Ah, contenuta in una scatola a tenuta stagna situata al di sotto della bottiglia. Nella medesima scatola è posto un timer che programma l’accensione della lampada nelle ore desiderate.
Le varie parti sono assemblate mediante barre filettate fissate verticalmente su una base di legno. La trappola è stata fissata al suolo mediante picchetti e tiranti; per proteggerla dagli animali selvatici è stata circondata da un recinto quadrato di rete metallica (2 m di lato per 1,5 m di altezza), sostenuto agli angoli da paletti di ferro infissi nel suolo.

Fig. 2. Trappola luminosa per la cattura dei lepidotteri notturni (foto F. Fabiano).

L'accensione della trappola è stata programmata per la durata di 4 ore per notte, alternando le prime 4 ore a partire dal crepuscolo con le successive 4 la notte seguente, in modo che nei mesi più caldi l'intera durata della notte risultasse coperta per tre volte a settimana. Si è provveduto di volta in volta a regolare l'ora di accensione in funzione della variazione della lunghezza del giorno.
Ad intervalli di 2/3 settimane, le falene raccolte sono state prelevate dalla bottiglia mediante un colino a maglia fittissima e poste in un barattolo con alcool a 75° per il trasporto in laboratorio e la determinazione.

Stazioni di raccolta

Casa Santa Maria. L'area indagata comprende la piccola valle a nord-est della località Casa Santa Maria e i bassi calanchi che la delimitano (Fig. 3), la parte media del Borro di Poggitazzi con le radure umide sul suo lato sinistro, un piccolo tratto del Borro delle Cave e la collina a sud-ovest di esso lungo la strada che porta a Podere Sant'Antonio. La zona è coltivata nelle parti più basse e sui versanti fin dove la pendenza lo consente.
Sui calanchi più bassi e più aridi la vegetazione, piuttosto rada, é costituita da cespugli di prugnolo rovo e biancospino, piccoli alberi (principalmente roverelle ornielli e aceri) e nuclei di *Phragmites* sp.

Fig. 3. Veduta delle balze in località Casa Santa Maria (foto F. Fabiano).

Più a monte, lungo il Borro di Poggitazzi e nelle insenature tra i calanchi più alti, si ha un bosco più fitto con predominanza di cerro o leccio a seconda dell'esposizione. Le radure umide sono incolte o limitatamente interessate da semine a perdere di cereali destinati alla selvaggina. Vi si riscontrano specie igrofile come il farfaraccio, l'equiseto e il pioppo. Per

contro, la presenza della strada e dei coltivi limita molto l’ampiezza della fascia di vegetazione ripariale lungo il Borro delle Cave. In questa stazione, e precisamente sullo spartiacque del calanco che separa la valletta di Casa Santa Maria dal Borro di Poggitazzi, è stata collocata la trappola luminosa.
La località è risultata significativa per i Ropaloceri. Su 52 specie censite nell’insieme delle tre stazioni qui ne sono state segnalate 49, che costituiscono circa il 94% del totale. Tra di esse è degna di nota *Cupido argiades* (Pallas, 1771), specie molto rara in Toscana, tipica di ambienti freschi e relativamente umidi.

Acqua Zolfina. Questa stazione è situata nella parte alta del Borro della Fornace (Fig. 4), a monte di Riguzze. La zona in esame comprende il ramo principale della valle che sale verso Castelfranco di Sopra e la valletta minore che si diparte verso sud in prossimità di Podere Speranza. Il Borro delimita a ovest un calanco boscoso ed è caratterizzato da una vegetazione ripariale (pioppo, ontano) ben sviluppata. Risalendolo, a monte della piccola sorgente sulfurea che dà nome alla località, esso diventa una profonda forra ombrosa e umida. Anche la valletta minore, più aperta, si connota come ambiente fresco e umido, sia per la sua esposizione a nord, sia per gli alti calanchi che la delimitano. Grazie alla sua destinazione ad arboreto, presenta il vantaggio di una vegetazione erbacea rigogliosa e non disturbata da lavorazioni del suolo, e per conseguenza ospita una fauna lepidotterologica relativamente ricca. Solo in questo sito è stata osservata *Limenitis camilla* (Linné, 1764), tipica specie di ambiente nemorale e ripariale, amante dell’ombra e della frescura, in genere molto scarsa e localizzata nella penisola.
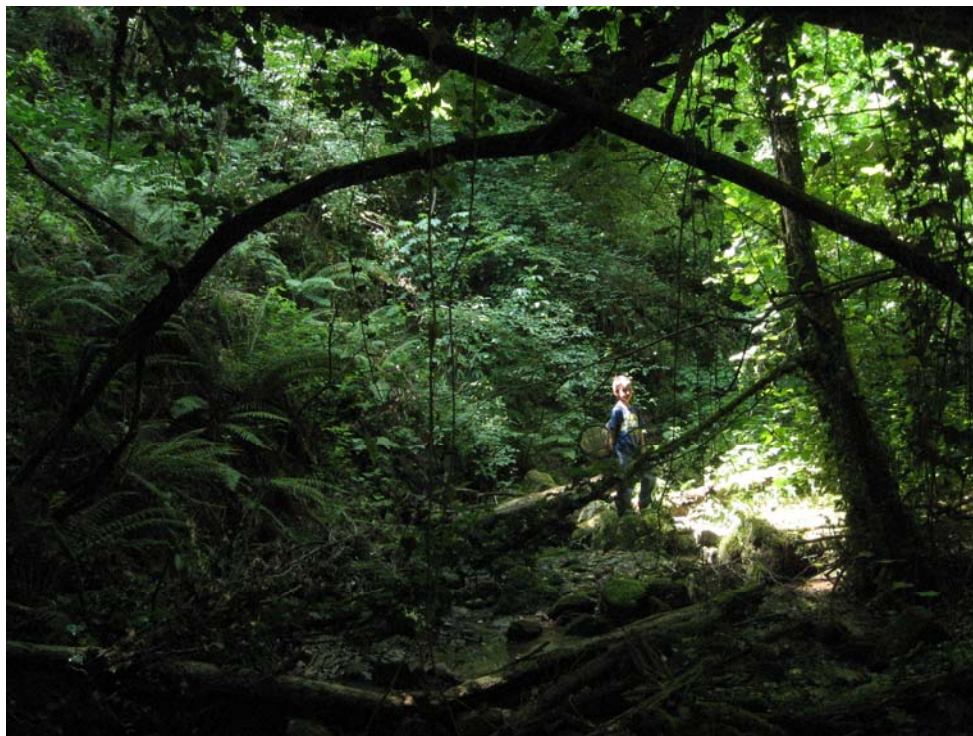
Fig. 4. Borro della Fornace in località Acqua Zolfina (foto F. Fabiano).

Dintorni di Montalto. È la stazione più orientale e, a differenza delle altre due, è situata nella zona alta delle Balze, comprendendo i due crinali che si dipartono a ovest di Montalto in direzione S-O e la parte superiore del Borro di Sant’Antonio. I crinali si presentano

relativamente aridi e rivestiti di macchia sempreverde (leccio, corbezzolo) di altezza limitata. Sui versanti troviamo una vegetazione più ricca e sviluppata, con una maggiore presenza di caducifoglie (cerro, orniello), ma anche di una specie termofila come la sughera. In particolare, l'esposizione e la natura del substrato costituiscono un fattore importante nel determinare il grado di umidità del suolo, infatti la tendenza alla mesofilia si manifesta immediatamente nelle zone in ombra, sia pure di limitata ampiezza.

Lista faunistica

Nell'ambito di questo studio sono state considerate le famiglie tradizionalmente incluse nei Macrolepidotteri, sulle quali si è concentrata la nostra attenzione. Si è tuttavia ritenuto opportuno citare anche specie di altre famiglie (Pyralidae, Crambidae, Tortricidae) per le quali sia stata possibile la determinazione.
Sono state censite 404 specie, appartenenti a 25 famiglie, qui di seguito elencate (Tab. 1) con le località e i mesi di raccolta. Le località sono indicate con le seguenti abbreviazioni:
CSM – Casa Santa Maria
AZ – Acqua Zolfina
DM – Dintorni di Montalto

Sono stati seguiti l'ordinamento e la nomenclatura adottati nella Checklist delle Specie della Fauna Italiana a cura di MINELLI, RUFFO & LA POSTA (1995), fascicoli: 84 (BALLETTO *et al*., 1995), 85 (TREMATERRA, 1995), 87 (BASSI *et al*, 1995), 88 (RAINERI *et al*, 1995), 89 (BALLETTO & CASSULO, 1995), 90 (RAINERI & ZANGHERI, 1995) e 91 (RAINERI & ZILLI, 1995). Le specie trattate nelle note sono state evidenziate in grassetto.

	Località	Mese
HEPIALIDAE		
Triodia sylvina (Linné, 1761)	CSM	IX, X
Pharmacis aemiliana (Costantini, 1911)	CSM	VIII, IX
COSSIDAE		
Cossus cossus (Linné, 1758)	CSM	VI, VII
Zeuzera pyrina (Linné, 1761)	CSM	VI
ZYGAENIDAE		
Adscita mannii (Lederer, 1852)	DM	VI
Zygaena filipendulae (Linné, 1767)	CSM	VI
LIMACODIDAE		
Apoda limacodes (Hufnagel, 1766)	CSM	V, VI
TORTRICIDAE		
Tortrix viridana Linné, 1758	CSM	V, VI
Notocelia uddmanniana (Linné, 1758)	CSM	VI
PYRALIDAE		
Sinaphe punctalis (Fabricius, 1775)	CSM	VIII, IX
Pyralis farinalis (Linné, 1758)	CSM	VI
Pyralis regalis([Denis & Schiffermüller], 1775)	CSM	VI, VII, VIII, IX, X
Actenia brunnealis (Treitschke, 1829)	CSM	VIII, IX
Hypsopygia costalis (Fabricius, 1775)	CSM	VI, VII, VIII, IX, X
Endotricha flammealis ([Denis & Schiffermüller], 1775)	CSM	VI, VII, VIII, IX, X
Galleria mellonella (Linné, 1758)	CSM	VIII
Sciota cfr. *hostilis* (Stephens, 1834)	CSM	VII, VIII
Etiella zinckenella (Treitschke, 1832)	CSM	VII, VIII
Oncocera semirubella (Scopoli, 1763)	CSM	VIII, IX
Psorosa dahliella (Treitschke, 1832)	CSM	VIII
Phycita cfr. *meliella* (Mann, 1864)	CSM	VI, VII
Phycita cfr. *roborella* ([Denis & Schiffermüller], 1775)	CSM	VII, VIII, IX
Acrobasis glaucella Staudinger, 1859	CSM	VII, VIII
Acrobasis sodalella Zeller, 1848	CSM	VI
Hypsotropa cfr. *unipunctella* Ragonot, 1888	CSM	VI, VII
Ematheudes punctellus (Treitschke, 1833)	CSM	VI, VII, VIII, IX

CRAMBIDAE		
Euchromius bellus (Hübner, 1796)	CSM	VI, VII
Agriphila brioniella (Zerny, 1914)	CSM	VIII, IX
Agriphila geniculea (Haworth, 1811)	CSM	VIII, IX, X
Agriphila tristella ([Denis & Schiffermüller], 1775)	CSM	VIII, IX, X
Catoptria cfr. *pinella* (Linné, 1758)	CSM	VII, VIII, IX
Pediasia contaminella (Hübner, 1796)	CSM	VI, VII, VIII, IX
Ancylolomia cfr.*tentaculella* (Hübner, 1796)	CSM	VIII, IX
Udea ferrugalis (Hübner, 1796)	CSM	II, III
Loxostege sticticalis (Linné, 1761)	CSM	VIII, IX, X
Pyrausta aurata (Scopoli, 1763)	CSM	V, VI, VII, VIII, IX, X, XI
Pyrausta despicata (Scopoli, 1763)	CSM	IX, X
Pyrausta cfr. *obfuscata* (Scopoli, 1763)	CSM	II, III, IV
Pyrausta purpuralis (Linné, 1758)	CSM	VIII, IX
Uresiphita gilvata (Fabricius, 1794)	CSM	VII, VIII
Sitochroa palealis ([Denis & Schiffermüller], 1775)	CSM	VI
Sitochroa verticalis (Linné, 1758)	CSM, DM	V, VII, VIII, IX
Ostrinia nubilalis (Hübner, 1796)	CSM	V, VI, VII, VIII, IX
Anania verbascalis ([Denis & Schiffermüller], 1775)	CSM	VII, VIII
Aporodes floralis (Hübner, 1809)	CSM	VI, VII, VIII, IX
Hellula undalis (Fabricius 1781)	CSM	IX, X, XI
Mecyna asinalis (Hübner, 1819)	CSM	VIII, IX
Diasemiopsis ramburialis (Duponchel, 1834)	CSM	IX, X
Palpita unionalis (Hübner, 1796)	CSM	VIII
Dolicharthria cfr. *punctalis* ([Denis & Schiffermüller], 1775)	CSM	VIII
Antigastra catalaunalis (Duponchel, 1833)	CSM	VII, VIII
Metasia ophialis (Treitschke, 1829)	CSM	VI, VII, VIII, IX
Nomophila noctuella ([Denis & Schiffermüller], 1775)	CSM	V, VI, VII, VIII, IX, X
LASIOCAMPIDAE		
Malacosoma neustrium (Linné, 1758)	CSM	VI, VII
Lasiocampa quercus (Linné, 1758)	AZ	VIII
Lasiocampa trifolii ([Denis & Schiffermüller], 1775)	CSM	VIII, IX
Phyllodesma tremulifolia (Hübner, [1810])	CSM	V, VI, VII, VIII
SPHINGIDAE		
Marumba quercus ([Denis & Schiffermüller], 1775)	CSM	VI, VII

Mimas tiliae (Linné, 1758)	CSM	V
***Hemaris fuciformis* (Linné, 1758)**	CSM	V
Macroglossum stellatarum (Linné, 1758)	CSM, DM	V, VI, VII
Hyles livornica (Esper, 1780)	CSM	VIII, IX
Deilephila porcellus (Linné, 1758)	CSM	VII, VIII
SATURNIIDAE		
Saturnia pavonia (Linné, 1761)	CSM	III, IV
HESPERIIDAE		
Pyrgus malvoides (Elwes & Edwards, 1897)	CSM, AZ	V, VI, VII, VIII
Pyrgus armoricanus (Oberthür, 1910)	CSM	IV
Carcharodus alceae (Esper 1780)	CSM, DM, AZ	VII, VIII
***Carcharodus flocciferus* (Zeller, 1847)**	DM	VI
Erynnis tages (Linné, 1758)	DM	V
Thymelicus acteon (Rottemburg, 1775)	CSM, DM	V, VI, VII
Thymelicus flavus (Brünnich, 1763)	CSM, DM	V, VI
Ochlodes venatus (Bremer & Grey, 1853)	CSM, DM, AZ	V, VI, VIII
PAPILIONIDAE		
Papilio machaon Linné, 1758	CSM, AZ	VI, VII
Iphiclides podalirius (Linné, 1758)	CSM, DM	V, VI, VII, VIII
PIERIDAE		
Aporia crataegi (Linné, 1758)	CSM	V, VI
Pieris brassicae (Linné, 1758)	CSM, DM, AZ	III, IV, VI, VII, VIII
Pieris napi (Linné, 1758)	CSM, DM, AZ	III, IV, V, VI, VII, VIII
Pieris rapae (Linné, 1758)	CSM, DM, AZ	III, IV, V, VI, VII, VIII
Anthocharis cardamines (Linné, 1758)	CSM, DM, AZ	IV, V
Colias crocea (Geoffroy, 1785)	CSM, DM	III, IV, VI, VII
Gonepteryx rhamni (Linné, 1758)	CSM, AZ	III, IV, VI
Leptidea sinapis (Linné, 1758)	CSM, AZ	IV, V, VI, VII, VIII
LYCAENIDAE		
Lycaena phlaeas (Linné, 1761)	CSM, DM, AZ	III, IV, V, VI, VII, VIII, X
Lycaena tityrus (Poda, 1761)	CSM, DM, AZ	IV, V, VI, VII, VIII
Thecla quercus (Linné, 1758)	CSM, DM	VI, VIII
Satyrium acaciae (Fabricius, 1787)	CSM, AZ	III, VI
Satyrium ilicis (Esper, 1779)	CSM, DM	V, VI
Callophris rubi (Linné, 1758)	CSM, DM	IV, V, VI

Leptotes pirithous (Linné, 1767)	CSM, DM, AZ	VII, VIII, X
Cupido alcetas (Hoffmannsegg, 1804)	CSM, DM, AZ	VI, VII, VIII
***Cupido argiades* (Pallas, 1771)**	CSM	VI
Celastrina argiolus (Linné, 1758)	CSM, DM, AZ	IV, VI, VII, VIII
Glaucopsyche alexis (Poda, 1761)	CSM, DM	V
Aricia agestis ([Denis & Schiffermüller], 1775)	CSM, DM, AZ	IV, V, VI, VII, VIII, X
Polyommatus icarus (Rottemburg, 1775)	CSM, DM, AZ	IV, VI, VII, VIII, X
NYMPHALIDAE		
Nymphalis polychloros (Linné, 1758)	CSM, DM, AZ	III, IV,
Inachis io (Linné, 1758)	CSM, AZ	III, IV, V, VI
Vanessa atalanta (Linné, 1758)	CSM, DM, AZ	III, IV, VI, VIII
Vanessa cardui (Linné, 1758)	CSM	V, VII
Polygonia c-album (Linné, 1758)	CSM, DM, AZ	III, VI, VII, VIII, X
***Argynnis niobe* (Linné, 1758)**	CSM	VII
Argynnis paphia (Linné, 1758)	CSM, DM, AZ	VI, VIII, X
Brenthis daphne ([Denis & Schiffermüller], 1775)	CSM, DM, AZ	V, VI, VII
Melitaea athalia (Rottemburg, 1775)	CSM, DM	V, VI, VIII
Melitaea cinxia (Linné, 1758)	CSM	V
Melitaea didyma (Esper, 1779)	CSM, DM	V, VI, VIII
Melitaea phoebe (Goeze, 1779)	CSM, DM	V, VI
***Limenitis camilla* (Linné, 1764)**	AZ	VII
Limenitis reducta Staudinger, 1901	CSM, AZ	V, VI, VII, VIII
SATYRIDAE		
Kanetisa circe (Fabricius, 1775)	CSM, DM	VI, VIII, IX
Melanargia galathea (Linné, 1758)	CSM, DM	VI, VII
Maniola jurtina (Linné, 1758)	CSM, DM, AZ	V, VI, VII, VIII, X
Pyronia tithonus (Linné, 1771)	CSM, DM, AZ	VII, VIII
Coenonympha pamphilus (Linné, 1758)	CSM, DM, AZ	IV, V, VI, VII, VIII, X
Pararge aegeria (Linné, 1758)	CSM, DM, AZ	IV, V, VI, VII, VIII
Lasiommata megera (Linné, 1767)	CSM, DM, AZ	IV, V, VI, VII, VIII, X
DREPANIDAE		
Watsonalla binaria (Hufnagel, 1767)	CSM	VI, VII, VIII, IX, X, XI
Watsonalla uncinula (Borkhausen, 1790)	CSM	II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX, X, XI
Cilix glaucata (Scopoli, 1763)	CSM	III, IV, VI, VII, VIII, IX, X

***Cilix hispanica* De-Gregorio, Torruella, Miret, Casas & Figueras, 2002**	CSM	III, IV, IX, X
THYATIRIDAE		
Thyatira batis (Linné, 1758)	CSM	V
Habrosyne pyritoides (Hufnagel, 1766)	CSM	VIII, IX
Cymatophorima diluta ([Denis & Schiffermüller], 1775)	CSM	X, XI
Polyploca ridens (Fabricius, 1787)	CSM	III, IV
GEOMETRIDAE		
Pseudoterpna pruinata (Hufnagel, 1767)	CSM	VI, VII, VIII
Chlorissa cloraria (Hübner, [1813])	CSM	VII, VIII
Chlorissa etruscaria (Zeller, 1849)	CSM	V, VIII
Thalera fimbrialis (Scopoli, 1863)	CSM	VI
Hemistola biliosata (de Villers, 1789)	CSM	VI
Cyclophora annulata (Schulze, 1775)	CSM	IV, V, VI, VII, VIII, IX
Cyclophora porata (Linné, 1767)	CSM	VI, VII, VIII, IX
Cyclophora punctaria (Linné, 1758)	CSM	VI, VIII, IX
Cyclophora puppillaria (Hübner, [1799])	CSM	III, IV, VI, VII, VIII, IX, X, XI
Cyclophora ruficiliaria (Herrich-Schäffer, [1855])	CSM	VI, VII, VIII, IX, X
Cyclophora suppunctaria (Zeller, 1847)	CSM	IV, V, VI, VII, VIII
***Timandra comae* A. Schmidt, 1931)**	CSM, AZ	V, VI, VII, VIII, IX, X
Scopula imitaria (Hübner, [1799])	CSM	V, VI, VIII, IX, X, XI
Scopula marginepunctata (Goeze, 1781)	CSM	VI, VII, VIII, IX, X, XI
Scopula nigropunctata (Hufnagel, 1767)	CSM	VI
Scopula ornata (Scopoli, 1763)	CSM	VI, VII, VIII, IX, X
Scopula rubiginata (Hufnagel, 1767)	CSM	VIII, IX, X
Glossotrophia alba Hausmann, 1993	CSM	VIII, IX
Idaea aversata (Linné, 1758)	CSM	VI, VII, VIII, IX, X
Idaea degeneraria (Hübner, [1799])	CSM	VIII, IX, X
Idaea deversaria (Herrich-Schäffer, [1847])	CSM	VI
Idaea elongaria (Rambur, 1833)	CSM	VII, VIII
Idaea filicata (Hübner, [1799])	CSM	V, VI, VII, VIII, IX
Idaea fuscovenosa (Goeze, 1781)	CSM	VI, VII, VIII
Idaea humiliata (Hufnagel, 1767)	CSM	VI, VII

Idaea infirmaria **(Rambur, 1833)**	CSM	VI, VII, VIII
Idaea moniliata ([Denis & Schiffermüller], 1775)	CSM	VI, VII, VIII
Idaea ochrata (Scopoli, 1763)	CSM	VI, VII
Idaea ostrinaria (Hübner, [1813])	CSM	VI
Idaea politata (Hübner, [1793])	CSM	VI, VII
Idaea rubraria (Staudinger, 1871)	CSM	VII, VIII, IX
Idaea rusticata ([Denis & Schiffermüller], 1775)	CSM	VI, VII, VIII
Idaea straminata (Borkhausen, 1794)	CSM	VI, VII, VIII, IX, X
Idea subsericeata (Haworth, 1809)	CSM	III, IV, VIII, IX
Idaea trigeminata (Haworth, 1809)	CSM	VI
Idaea virgularia (Hübner, [1799])	CSM	VI, VII, VIII
Rhodostrophia calabra (Petagna, 1787)	CSM	V, VI, VII
Rhodometra sacraria (Linné, 1767)	CSM, DM	VII, VIII, IX, X, XI
Scotopteryx luridata (Hufnagel, 1767)	CSM	IX, X
Xanthorhoe ferrugata (Clerck, 1759)	CSM	VIII, IX
Xanthorhoe fluctuata (Linné, 1758)	CSM	II, III, IV, V, VIII, IX, X
Epirrhoe alternata (Müller, 1764)	CSM	IV, V, VI, VII, VIII, IX, X
Epirrhoe galiata ([Denis & Schiffermüller], 1775)	CSM	VI, VIII, IX
Camptogramma bilineatum (Linné, 1758)	CSM, DM, AZ	V, VI, VII, VIII, IX, X, XI
Anticlea badiata ([Denis & Schiffermüller], 1775)	CSM	II, III, IV
Cosmorhoe ocellata (Linné, 1758)	CSM	V, VI, VII, VIII, IX
Nebula salicata (Hübner, 1799)	CSM	II, III, IV, IX, X, XI
Chloroclysta siterata (Hufnagel,1767)	CSM	IV, V
Colostygia pectinataria ((Knoch, 1781)	CSM	V, IX, X
Horisme radicaria (La Harpe, 1855)	CSM	VII, VIII, IX, X
Horisme tersata ([Denis & Schiffermüller], 1775)	CSM	V, VI, VII, VIII, IX
Horisme vitalbata ([Denis & Schiffermüller], 1775)	CSM	VIII, IX
Epirrita dilutata ([Denis & Schiffermüller], 1775)	CSM	X, XI
Operophtera brumata (Linné, 1758)	CSM	I, II
Perizoma bifaciatum (Haworth, 1809)	CSM	VIII, IX, X
Perizoma parallelolineatum (Retzius, 1783)	CSM	X, XI
Eupithecia abbreviata Stephens, 1831	CSM	II, III
Eupithecia centaureata ([Denis & Schiffermüller], 1775)	CSM	VI, VIII, IX
Eupithecia dodoneata Guenèe, 1857	CSM	IV, V
Eupithecia ericeata (Rambur, 1833	CSM	IX, X

Eupithecia innotata (Hufnagel, 1767)	CSM	VIII, IX
Eupithecia inturbata (Hübner, [1817])	CSM	IX, X
Eupithecia virgaureata Doubleday, 1861	CSM	VIII, IX
Eupithecia semigraphata (Bruand, [1851])	CSM	VIII, IX, X
Gymnoscelis rufifasciata (Haworth, 1809)	CSM	VI, VIII, IX
Rhinoprora rectangulata (Linné, 1758)	CSM	V
Chesias rufata (Fabricius, 1775)	CSM	X, XI
Aplocera efformata (Guenée, 1857)	CSM	VI, VII, X, XI
Aplocera plagiata (Linné, 1758)	CSM	III, IV, V, VII, VIII, IX, X, XI
***Aplocera praeformata* (Hübner, [1826])**	CSM	VI, VII
Ligdia adustata ([Denis & Schiffermüller], 1775)	CSM	VI, VII, VIII, IX, X
Semiothisa alternata ([Denis & Schiffermüller], 1775)	CSM	III, IV, V, VI, VII, VIII, IX
Rhoptria asperaria (Hübner, [1817])	CSM	VIII
Pachycnemia hippocastanaria (Hübner, [1799])	CSM	VIII
Opisthograptis luteolata (Linné, 1758)	CSM	V, IX, X
Apeira syringaria (Linné, 1758)	CSM	VII, VIII, IX, X
Ennomos quercarius (Hübner, [1813])	CSM	VI
Selenia dentaria (Fabricius, 1775)	CSM	VIII, IX
Selenia lunularia (Hübner, [1788])	CSM	VI, VII, VIII, IX
Crocallis elinguaria (Linné, 1758)	CSM	VIII, IX, X
Crocallis tusciaria (Borkhausen, 1793)	CSM	IX, X, XI
Colotois pennaria (Linné, 1761)	CSM	I, X, XI, XII
Apocheima hispidaria ([Denis & Schiffermüller], 1775)	CSM	II, III
Agriopis leucophaearia ([Denis & Schiffermüller], 1775)	CSM	II, III
Agriopis marginaria (Fabricius, 1776)	CSM	II, III
Erannis defoliaria (Clerck, 1759)	CSM	I, XI, XII
Menophra abruptaria (Thunberg, 1792)	CSM	I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX, X
Synopsia sociaria (Hübner, [1799])	CSM	VII, VIII
Peribatodes rhomboidarius ([Denis & Schiffermüller], 1775)	CSM	V, VI, VII, IX, X, XI
Peribatodes umbrarius (Hübner, [1809])	CSM	VI, IX, X
Hypomecis punctinalis (Scopoli, 1763)	CSM	VII, VIII, IX, X
Ematurga atomaria (Linné, 1758)	CSM, DM	V, VI, VII
***Tephronia "oranaria"* sensu Parenzan, 1994**	CSM	VI, VII, VIII, IX
Cabera pusaria (Linné, 1758)	CSM	VI, VII, VIII, IX
Campaea honoraria ([Denis & Schiffermüller], 1775)	CSM	VIII, IX, X

Siona lineata (Scopoli, 1763)	DM	V
Semiaspilates ochrearius (Rossi, 1794)	CSM	IV, V, VI, VIII, IX, X
NOTODONTIDAE		
Drymonia ruficornis (Hufnagel, 1766)	CSM	III, IV
Dicranura ulmi ([Denis & Schiffermüller], 1775)	CSM	IV, V
Harpyia milhauseri (Fabricius, 1775)	CSM	VII, VIII
Pterostoma palpina (Clerck, 1759)	CSM	III, IV, VIII, IX
Ptilodontella cucullina ([Denis & Schiffermüller], 1775)	CSM	VI, VII, VIII, IX
Spatalia argentina ([Denis & Schiffermüller], 1775)	CSM	VI, VII
THAUMETOPOEIDAE		
Thaumetopoea processionea (Linné, 1758)	CSM	VIII, IX, X
Traumatocampa pityocampa ([Denis & Schiffermüller], 1775)	CSM	VII, VIII, IX
LYMANTRIIDAE		
Lymantria dispar (Linné, 1758)	CSM	VI, VII, VIII, IX, X
Lymantria monacha (Linné, 1758)	CSM	VI, VII
ARCTIIDAE		
Cybosia mesomella (Linné, 1758)	CSM	V, VI
***Pelosia muscerda* (Hufnagel, 1766)**	CSM	VI
Lithosia quadra (Linné, 1758)	CSM, DM	V, VI, VII, IX, X
Eilema caniola (Hübner, [1808])	CSM	V, VI, VII, VIII, IX, X, XI
Eilema complana (Linné, 1758)	CSM	VI, VIII, IX
Eilema deplana (Esper, 1787)	CSM	VI, IX, X
Eilema palliatella (Scopoli, 1763)	CSM	VI, VII, VIII
Eilema pygmaeola pallifrons (Zeller, 1847)	CSM	VI, VII, VIII, IX
Eilema sororcula (Hufnagel, 1766)	CSM	V, VI, VII, VIII, IX
Coscinia striata (Linné, 1758)	CSM	VIII
Phragmatobia fuliginosa (Linné, 1758)	CSM	II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX, X
Cymbalophora pudica (Esper, [1785])	CSM	VIII, IX, X
Diaphora mendica (Clerck, 1759)	CSM	IV, V
Diacrisia sannio (Linné, 1758)	CSM	VIII, IX
Arctia villica (Linné, 1758)	CSM	VI
***Euplagia quadripunctaria* (Poda, 1761)**	CSM	VIII, IX
SYNTOMIDAE		
Syntomis phegea (Linné, 1758)	CSM, DM	VI
Dysauxes famula (Freyer, 1836)	CSM	V, VI, VII, VIII, IX, X

NOCTUIDAE		
Paracolax tristalis (Fabricius, 1794)	CSM	VIII, IX
Zanclognatha tarsipennalis (Treitschke, 1835)	CSM	VIII, IX
Herminia grisealis ([Denis & Schiffermüller], 1775)	CSM	IX, X
Schrankia costaestrigalis (Stephens, 1834)	CSM	VII, VIII
Hypena proboscidalis (Linné, 1758)	CSM	VI, VII
Catocala conjuncta (Esper, [1787])	CSM	VIII, IX, X
Catocala dilecta (Hübner, [1808])	CSM	VIII
Catocala nupta (Linné, 1767)	CSM	IX, X
Catocala nymphagoga (Esper, [1787])	CSM	VI, VII, VIII
Catocala promissa ([Denis & Schiffermüller], 1775)	CSM	VI, VII, VIII
Dysgonia algira (Linné, 1767)	CSM	V, VII, VIII, IX
Lygephila craccae ([Denis & Schiffermüller], 1775)	CSM	VI, VIII, IX
Catephia alchymista ([Denis & Schiffermüller], 1775)	CSM	VII, VIII
Aedia leucomelas (Linné, 1758)	CSM	IX, X
Tyta luctuosa ([Denis & Schiffermüller], 1775)	CSM	V, VI, VII, VIII, IX
Euclidia glyphica (Linné, 1758)	CSM, AZ	VII, VIII
Laspeyria flexula ([Denis & Schiffermüller], 1775)	CSM	V, VI, VII, VIII, IX, X
Meganola albula ([Denis & Schiffermüller], 1775)	CSM	VIII, IX
Meganola strigula ([Denis & Schiffermüller], 1775)	CSM	VI
Meganola togatulalis (Hübner, 1796)	CSM	VI, VIII
Nola chlamitulalis (Hübner, [1813])	CSM	VII, VIII, IX
Earias clorana (Linné, 1761)	CSM	VII, VIII
Bena prasinana (Linné, 1758)	CSM	VIII, IX
Colocasia coryli (Linné, 1758)	CSM	VI, VII, VIII
Acronicta tridens ([Denis & Schiffermüller], 1775)	CSM	VIII, IX
Acronicta rumicis (Linné, 1758)	CSM	VI, VII, VIII, IX, X
Craniophora ligustri ([Denis & Schiffermüller], 1775)	CSM	IV, V, VI, VII, VIII, IX, X
Cryphia algae (Fabricius, 1775)	CSM	VI, VII, VIII, IX
Cryphia ochsi Boursin, 1940	CSM	VI, VII, VIII, IX, X
Cryphia raptricula ([Denis & Schiffermüller], 1775)	CSM	VI, VII, VIII, IX
Cryphia muralis (Forster, 1771)	CSM	VI, VII, VIII, IX, X
Emmelia trabealis (Scopoli, 1763)	CSM	V, VI, VII, VIII, IX, X
Acontia lucida (Hufnagel, 1766)	CSM, DM	V, VII, VIII, IX
Phyllophila obliterata (Rambur, 1833)	CSM	VII, VIII, IX

Protodeltote pygarga (Hufnagel, 1766)	CSM	VI
Odice suava (Hübner, [1813])	CSM	VI, VII, VIII
Eublemma parva (Hübner, [1808])	CSM	V, VI, VII, VIII
Eublemma purpurina ([Denis & Schiffermüller], 1775)	DM	V
***Abrostola triplasia* (Linné, 1758) = *trigemina* (Werneberg, 1864)**	CSM	VII, VIII
Trichoplusia ni (Hübner, [1803])	CSM	VI, VII
Macdunnoughia confusa (Stephens, 1850)	CSM	II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX, X, XI
Autographa gamma (Linné, 1758)	CSM	IV, VI, VII, VIII, IX
Calophasia lunula (Hufnagel, 1766)	CSM	V
***Calophasia platyptera* (Esper, [1788])**	CSM	VII, VIII
Adpyramidcampa effusa (Boisduval, [1828])	CSM	VI, VII
Amphipyra pyramidea (Linné, 1758)	CSM	VII, VIII, IX, X
Heliothis peltigera ([Denis & Schiffermüller], 1775)	CSM	V, VI, VII, VIII
Helicoverpa armigera (Hübner, [1808])	CSM	VII, VIII, IX
Pyrrhia umbra (Hufnagel, 1766)	CSM	IX, X
Panemeria tenebrata (Scopoli, 1763)	DM	IV
Elaphria venustula (Hübner, 1790)	CSM	V, VI, VII, VIII, IX, X
Stilbia faillae Püngeler, 1891	CSM	IX, X
Caradrina morpheus (Hufnagel, 1766)	CSM	VIII, IX
Platyperigea aspersa (Rambur, 1834)	CSM	VI, VII
Platyperigea kadenii (Freyer, 1836)	CSM	VI, VII, VIII, IX, X
Paradrina selini (Boisduval, 1840)	CSM	IV, V, VI, VII, VIII, IX, X, XI
Hoplodrina ambigua ([Denis & Schiffermüller], 1775)	CSM	V, VI, VII, VIII, IX , X
Hoplodrina respersa ([Denis & Schiffermüller], 1775)	CSM	VI, VII, VIII
Atypha pulmonaris (Guenée, 1852)	CSM	VI, VII
Spodoptera exigua (Hübner, [1808])	CSM	VI, VII, VIII, IX, X, XI
Proxenus hospes (Freyer, 1831)	CSM	V, VI, VII, VIII, IX, X
Dipterygia scabriuscula (Linné, 1758)	CSM	V, VII, VIII, IX
Mormo maura (Linné, 1758)	CSM	VIII, IX, X, XI
Polyphaenis viridis (de Villers, 1789)	CSM	VI, VII
Thalpophila matura (Hufnagel, 1766)	CSM	VIII, IX, X
Trachea atriplicis (Linné, 1758)	CSM	VI, VII
Cloantha hyperici ([Denis & Schiffermüller], 1775)	CSM	II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX, X
Callopistria latreillei (Duponchel, 1827)	CSM	X, XI
Ipimorpha subtusa ([Denis & Schiffermüller], 1775)	CSM	VI, VII

***Dicycla oo* (Linné, 1758)**	CSM	V, VI, VII
***Cosmia affinis* (Linné, 1767)**	CSM	VII, VIII, IX, X
***Cosmia diffinis* (Linné, 1767)**	CSM	VI, VII, VIII
Cosmia trapezina (Linné, 1758)	CSM	VI, VII
Xanthia sulphurago ([Denis & Schiffermüller], 1775)	CSM	IX, X, XI
Agrochola lychnidis ([Denis & Schiffermüller], 1775)	CSM	I, X, XI, XII
Agrochola circellaris (Hufnagel, 1766)	CSM	I, XI, XII
Agrochola lota (Clerck, 1759)	CSM	I, X, XI, XII
Agrochola helvola (Linné, 1758)	CSM	I, X, XI, XII
Agrochola pistacinoides (d'Aubuisson, 1867)	CSM	X, XI
Spudaea ruticilla (Esper, [1791])	CSM	II, III, IV
Conistra vaccini (Linné, 1761)	CSM	I, II, III
Conistra erythrocephala ([Denis & Schiffermüller], 1775)	CSM	II, III
Conistra rubiginea ([Denis & Schiffermüller], 1775)	CSM	II, III, IV, V
Brachionycha sphinx (Hufnagel, 1766)	CSM	I, XI, XII
Aporophyla canescens (Duponchel, 1826)	CSM	IX, X, XI
Aporophyla lueneburgensis (Freyer, 1848)	CSM	X, XI
Aporophyla nigra (Haworth, 1809)	CSM	X, XI
Scotochrosta pulla ([Denis & Schiffermüller], 1775)	CSM	IX, X
Allophyes corsica (Spuler, 1905)	CSM	I, X, XI, XII
Valeria oleagina ([Denis & Schiffermüller], 1775)	CSM	II, III, IV
Dryobotodes carbonis (F. Wagner, 1931)	CSM	IX, X, XI
Dryobotodes tenebrosa (Esper, [1813])	CSM	IX, X
Trigonophora flammea (Esper, [1785])	CSM	X, XI
Blepharita satura ([Denis & Schiffermüller], 1775)	CSM	X, XI
Mniotype solieri (Boisduval, 1840)	CSM	IX, X
Apamea monoglypha (Hufnagel, 1766)	CSM	VI
***Apamea scolopacina* (Esper, [1788])**	CSM	VI, VII
Oligia latruncula ([Denis & Schiffermüller], 1775)	CSM	V, VI, VII
Mesoligia furuncula ([Denis & Schiffermüller], 1775)	CSM	VIII, IX
Mesapamea didyma (Esper, 1788)	CSM	VIII, IX, X
Mesapamea secalis (Linné, 1758)	CSM	VI, VII, VIII, IX, X
Eremobia ochroleuca ([Denis & Schiffermüller], 1775)	CSM	VI, VII
Luperina dumerilii (Duponchel, 1835)	CSM	VIII, IX, X, XI
Phragmatiphila nexa (Hübner, [1808])	CSM	IX, X

Chortodes sohnretheli (Püngeler, 1907)	CSM	VI
Charanyca trigrammica (Hufnagel, 1766)	CSM	III, IV, V
Discestra trifolii (Hufnagel, 1766)	CSM	VI, VII, VIII, IX, X
Anarta myrtilli (Linné, 1761)	CSM	VIII, IX
Lacanobia w-latinum (Hufnagel, 1766)	CSM	VI
Hecatera bicolorata (Linné, 1761)	CSM	VI, VII
Hecatera dysodea ([Denis & Schiffermüller], 1775)	CSM	VIII
Hadena confusa (Hufnagel, 1766)	CSM	IV, V
***Leucania obsoleta* (Hübner, [1803])**	CSM	VIII
Leucania putrescens (Hübner, [1824])	CSM	VIII, IX
Aletia albipuncta ([Denis & Schiffermüller], 1775)	CSM	V, VI, VII, VIII, IX, X, XI
Aletia ferrago (Fabricius, 1787)	CSM	VII, VIII, IX, X
Aletia l-album (Linné, 1767)	CSM	I, II, VII, VIII, IX, X, XI
Aletia vitellina (Hübner, [1808])	CSM	V, VI, VII, VIII, IX, X, XI
Aletia riparia (Rambur, 1829)	CSM	V, VI, VII, VIII, IX, X, XI
Sablia scirpi (Duponchel, 1836)	CSM	III, IV, V, VI, VII, VIII, IX
Sablia sicula (Treitschke, 1835)	CSM	IV, V, VI, VII, VIII, IX
Acantholeucania loreyi (Duponchel, 1827)	CSM	X, XI
Orthosia cerasi (Fabricius, 1775)	CSM	II, III, IV
Orthosia cruda ([Denis & Schiffermüller], 1775)	CSM	II, III, IV
Orthosia gothica (Linné, 1766)	CSM	II, III, IV
Orthosia incerta (Hufnagel, 1766)	CSM	II, III, IV
Orthosia miniosa ([Denis & Schiffermüller], 1775)	CSM	II, III, IV
Orthosia munda ([Denis & Schiffermüller], 1775)	CSM	II, III, IV
Egira conspicillaris (Linné, 1758)	CSM	IV, V
Lasionycta calberlai (Staudinger, 1883)	CSM	VIII, IX
Peridroma saucia (Hübner, [1808])	CSM	VII, VIII, X, XI
Axylia putris (Linné, 1761)	CSM	V, VI, VIII, IX, X
Ochropleura plecta (Linné, 1761)	CSM	V, VI, VII, VIII, IX, X
Noctua pronuba (Linné, 1758)	CSM	VI, VII, VIII, IX, X, XI
Paranoctua comes (Hübner, [1813])	CSM	IV, V, VI, VII, VIII, IX, X, XI
Paranoctua interjecta Hübner, [1803]	CSM	VI, VII, VIII, IX, X
Lampra fimbriata (Schreber, 1759)	CSM	VI
Lampra tirrenica (Biebinger, Speidel & Hanigk, 1983)	CSM	VI, VII, VIII, IX, X
Euschesis janthe (Borkhausen, 1792)	CSM	VII, VIII, IX

Euschesis janthina ([Denis & Schiffermüller], 1775)	CSM	VI, VII, VIII, IX, X
***Paucgraphia erythrina* (Herrich-Schäffer, [1852])**	CSM	VII, VIII
Megasema c-nigrum (Linné, 1758)	CSM	VI, VII, VIII, IX, X, XI
Xestia castanea (Esper, [1798])	CSM	IX, X, XI
Xestia cohaesa (Herrich-Schäffer, [1849])	CSM	IX, X
Xestia xanthographa ([Denis & Schiffermüller], 1775)	CSM	VIII, IX, X, XI
Cerastis faceta (Treitschke, 1835)	CSM	I, II, III, IV
Cerastis rubricosa ([Denis & Schiffermüller], 1775)	CSM	II, III, IV
Euxoa cos (Hübner, 1824)	CSM	IX, X
Agrotis crassa (Hübner, [1803])	CSM	VIII, IX
Agrotis exclamationis (Linné, 1758)	CSM	V, VI, VII, VIII, IX, X
Agrotis ipsilon (Hufnagel, 1766)	CSM	II, III, IV, VI, VII, VIII, IX
Agrotis puta (Hübner, [1803])	CSM	III, IV, VI, VII, VIII, IX, X
Agrotis segetum ([Denis & Schiffermüller], 1775)	CSM	III, IV, VI, VII, VIII, IX
Agrotis trux (Hübner, [1824])	CSM	VIII, IX, X, XI

Tab. 1. Elenco delle specie censite nell’ANPIL “Le Balze”.

Note alle specie

***Hemaris fuciformis* (Linné, 1758).** Questa sfinge a volo diurno, che mima un imenottero, non è molto frequente. Si incontra di solito in ambienti soleggiati di collina e media-montagna.
***Carcharodus flocciferus* (Zeller, 1847).** Vive in ambienti collinari e montani. È poco comune alle basse altitudini.
***Cupido argiades* (Pallas, 1771).** Specie mesofila poco comune nella penisola italiana. Le segnalazioni in Toscana sono sporadiche: Alpi Apuane, Casentino, Colline Metallifere (FABIANO *et al*., 2001). Vive in ambienti umidi e freschi, dalla pianura alla media montagna.
***Argynnis niobe* (Linné, 1758).** Specie mesofila montana che vive in tutto l'arco alpino e nella catena appenninica. In Toscana si trova anche nelle parti più elevate delle Colline Metallifere (Fabiano, dato non pubblicato) e sul Monte Labbro (FAVILLI *et al*., 2004). È legata all'orizzonte montano e si ritrova solo eccezionalmente alle basse altitudini, è quindi possibile che quello raccolto sia un esemplare erratico proveniente dai vicini monti del Pratomagno.
***Limenitis camilla* (Linné, 1764).** Specie mesofila rara e localizzata che frequenta radure di boschi e ambienti ripariali ombrosi e freschi.
***Cilix hispanica* De-Gregorio, Torruella, Miret, Casas & Figueras, 2002.** Questa specie, non presente nella Checklist della fauna italiana, è stata scoperta di recente (DE-GREGORIO *et. al*., 2002) in quanto finora confusa con la specie olartica *Cilix glaucata* (Scopoli, 1763), dalla quale è indistinguibile in base ai caratteri esterni. Le armature genitali sono invece completamente diverse. Restano da accertare i rispettivi areali delle due specie, che mostrano un certo grado di simpatria. Alle Balze sono state raccolte entrambe le specie.
***Timandra comae* A. Schmidt, 1931.** Questa specie è stata separata dalla specie sorella *Timandra griseata* (W. Petersen, 1902) nel 1931. Successivamente le due specie sono state di nuovo riunite nel taxon *griseata* dalla maggior parte degli autori e così si trovano nella Checklist delle Specie della Fauna Italiana. Ulteriori studi hanno condotto a ritenere corretta la separazione dei due taxa (KAILA & ALBRECHT, 1994; SIHVONEN, 2001; ÕUNAP *et al*., 2005). *T. comae* è la specie che abita l'Europa centro-meridionale e quindi anche l'Italia, mentre *T. griseata* risulta confinata alla penisola scandinava, alla Finlandia e alla Russia nord-occidentale.
***Idaea infirmaria* (Rambur, 1833).** Specie mediterranea che vive di norma in habitat costieri caldi. In Toscana è segnalata per i Monti dell'Uccellina (NAPPINI & DAPPORTO, 2009) e la Valle del Farma (DAPPORTO, FABIANO & BALDERI, 2005). È un elemento prettamente xerotermofilo, tipico della macchia mediterranea e dei querceti caldi.
***Aplocera praeformata* (Hübner, 1826).** È una specie montana, la cui occorrenza alla basse quote va considerata eccezionale.
***Tephronia "oranaria" sensu* Parenzan 1994**. L'identità specifica delle popolazioni dell'Italia centro-meridionale del genere *Tephronia* rimane dubbia. L'attribuzione di queste ai taxa *oranaria* Staudinger, 1892 e *codetaria* Oberthür, 1881 (PARENZAN, 1994) non pare soddisfacente. È probabile che in entrambi i casi si tratti invece di specie nuove. Una revisione del genere *Tephronia* è indispensabile (FLAMIGNI *et al*., 2002). Gli esemplari raccolti alle Balze corrispondono al taxon identificato come "*oranaria*", che in Toscana è stato raccolto in varie località dell'Appennino (Bagni di Lucca, Monte Morello, Pratomagno, Casentino), nel senese (Iesa, San Donato, Sovicille, Sarteano), a Pieve a Maiano (AR), a Montenero (LI) e a Roccamare (GR) (FLAMIGNI *et al*, 2001).
***Pelosia muscerda* (Hufnagel, 1766).** Specie igrofila che si ritrova in ambienti umidi: acquitrini, paludi costiere, boschi ripariali.
***Euplagia quadripunctaria* (Poda, 1761).** Specie inserita nell'allegato II della Direttiva Habitat Cee /92/43 e negli allegati A e B della Legge Regionale toscana n. 56/2000. Malgrado il suo stato di specie protetta, in Italia è abbastanza frequente (FABIANO *et al*., 2001). Durante il giorno trova riparo in zone umide e fresche, specialmente in ambienti ripariali.
***Abrostola triplasia* (Linné, 1758) = *trigemina* (Werneberg, 1864)**. Le specie *Abrostola triplasia* (Linné, 1758) e *Abrostola tripartita* (Hufnagel, 1766) sono state a lungo confuse tra di loro. Questa confusione non ha un fondamento tassonomico, ma è il

risultato di interpretazioni errate delle descrizioni originali, da parte di autori successivi. Ciò ha portato all'adozione del nome sostitutivo: *trigemina* (Werneberg, 1864) per la *triplasia* di Linneo (GOATER *et al.*, 2003). Tuttavia il nome corretto per la specie che nella Checklist italiana è indicata con *triplasia* è *tripartita*, mentre la vera *triplasia* è quella che va sotto il sinonimo non valido *trigemina*.
***Calophasia platyptera* (Esper, 1788).** Specie ponto-mediterranea, diffusa in tutti i paesi del bacino mediterraneo, in Armenia e nella penisola arabica. È sempre poco frequente, ed è associata ad ambienti caldi, secchi, assolati e rocciosi, sia collinari che montani.
***Dicycla oo* (Linné, 1758).** Questa specie a diffusione ponto-mediterranea, considerata un tempo piuttosto rara, si incontra oggi con maggiore frequenza. Nel suo periodo di volo, in giugno-luglio, si è dimostrata essere una delle specie più comuni alle Balze. Vive nei boschi di querce, piante nutrici del bruco.
***Cosmia* (*Cosmia*) *affinis* (Linné, 1767).** Specie eurasiatica, già nota per l'Italia centrale e meridionale: Marche, Umbria, Lazio, Abruzzo e Basilicata (PARENZAN & PORCELLI, 2005-2006), ma non ancora segnalata in Toscana. Il suo habitat è costituito dai boschi di latifoglie.
***Cosmia* (*Cosmia*) *diffinis* (Linné, 1767).** Questa specie ha lo stesso areale e le stesse preferenze ecologiche della precedente. In Italia centrale è stata osservata nelle stesse regioni ed anch'essa non risultava segnalata in Toscana (PARENZAN & PORCELLI, 2005-2006). Alle Balze si è mostrata con più frequenza rispetto a *C. affinis*.
***Apamea scolopacina* (Esper, 1788).** È stato raccolto un unico esemplare di questa specie eurasiatica tipica della fascia delle foreste temperate, ma diffusa in special modo in ambienti umidi e acquitrinosi dove crescono le erbe igrofile (diverse Poaceae, Cyperaceae, e Juncaceae) che sono il nutrimento del bruco. Le tendenze igrofile della specie si accentuano nella parte meridionale del suo areale, in cui essa diviene molto scarsa e localizzata.
***Leucania obsoleta* (Hübner, 1803).** Specie eurosibirica che in Europa meridionale appare con poca frequenza ed è confinata ad ambienti palustri e ripariali. La pianta nutrice delle larve è la canna palustre (*Phragmites* sp.).
***Paucgraphia erythrina* (Herrich-Schäffer, 1852).** È stato raccolto un singolo esemplare di questa rara specie xerotermofila a gravitazione atlanto-mediterranea. Vive in boschi radi di pino, caldi e secchi. Esistono poche altre segnalazioni per la Toscana: Casentino (DAPPORTO *et al.*, 2005), Pieve a Maiano (AR) (PARENZAN & PORCELLI, 2005-2006), San Rossore (DAPPORTO, MAGI & STRUMIA, 2005), Isola d'Elba (DAPPORTO *et al.*, 2003), Monte Ferrato (PO) (FABIANO & SUTTO, 2007).

Analisi della lepidotterofauna

La composizione della lepidotterofauna mostra alcune particolarità. I Ropaloceri sono scarsamente rappresentati nell'ANPIL. Abbiamo infatti 8 specie di Hesperiidae, 2 di Papilionidae, 8 di Pieridae, 13 di Lycaenidae, 14 di Nymphalidae e 7 di Satyridae, per un totale di 52 specie, valore decisamente basso.
In particolare si nota l'assenza di specie abbastanza diffuse in ambienti collinari come *Pontia edusa*, *Euchloe ausonia*, *Colias australis*, alcuni *Polyommatus* (*P. bellargus*, *P. escheri* e *P. daphnis*), *Lasiommata maera* e *Spialia sertorius*. Anche le *Zygaena* sono scarsissime: specie come *Zygaena carniolica*, *Z. oxytropis*, *Z. transalpina*, in genere comunissime, non sono state osservate. Ciò si può spiegare col fatto che le specie citate amano i prati xerici, le pendici sassose, i pascoli seminaturali, e queste tipologie ambientali non si riscontrano nell'ambito della riserva.
Nella fauna delle Balze predomina la componente tipica degli ambienti coltivati costituita da *Pieris rapae*, *P. napi*, *P. brassicae*, *Colias croceus*, *Polyommatus icarus*, *Aricia agestis*, *Coenonympha pamphilus*, *Maniola jurtina* e *Melanargia galathea*, tanto per citare solo alcune specie.
Accanto a questa componente ne troviamo un'altra legata ad ambienti meno disturbati, come i margini dei boschi, le siepi, la vegetazione ripariale. Abbiamo quindi una discreta presenza di Nymphalidae che frequentano le siepi di rovo fiorite (*Inachis io*, *Nymphalis polychloros*, *Argynnis paphia*, *A. niobe*, *Brenthis daphne*), le radure erbose (*Melitaea

didyma, *M. phoebe*, *M. cinxia*, *M. athalia*) e i margini ombrosi dei ruscelli (*Limenitis camilla*, *Polygonia c-album*). Anche tra le Lycaenidae troviamo varie specie legate a questi ambienti, tra cui possiamo citare *Thecla quercus*, *Satyrium ilicis*, *S. acaciae*, *Callophris rubi*, *Celastrina argiolus*, *Cupido alcetas* e *C. argiades*.
Negli Eteroceri va riscontrata la scarsezza degli elementi più legati alle formazioni forestali, come Notodontidae, Lymantriidae e certe Geometridae come le Boarminae. Nell'insieme si può riscontrare una discreta componente mesofila, con casi estremi di specie di ambienti umidi come *Pelosia muscerda*, *Apamea scolopacina*, *Leucania obsoleta*, oppure specie orofile come *Aplocera praeformata*. Non mancano tuttavia elementi spiccatamente xerotermofili, tra cui *Chlorissa etruscaria*, *Idaea infirmaria*, *I. ostrinaria*, *Calophasia platyptera* e *Paucgraphia erythrina*.
Concludendo, si può affermare che la lepidotterofauna dell'ANPIL ha il carattere tipico degli ambienti che presentano una morfologia del suolo complessa, cioè vi si ritrovano elementi con esigenze ambientali estreme e opposte. Infatti i calanchi, con i loro versanti scoscesi e denudati, rappresentano dei biotopi xerotermici, ma determinano anche l'esistenza di valli anguste, ombrose e umide, anche se poco estese, in cui gli elementi mesofili trovano un ambiente congeniale.

Ringraziamenti
Desideriamo ringraziare l'amico Rossano Papi (Castelfranco di Sopra, AR) per l'aiuto prestato nel corso del lavoro sul campo e i proprietari della fattoria di Poggitazzi (Terranuova Bracciolini, AR) per aver consentito l'installazione della trappola sui loro terreni.

Bibliografia

BALLETTO E., CAMPORESI S., CASSULO L. A., FIUMI G., KARSHOLT O. & ZANGHERI S., 1995. Lepidoptera Cossoidea, Sesioidea, Zygaenoidea, Choreutoidea (pp. 8). In: MINELLI A., RUFFO S. & LA POSTA S. (eds.). Checklist delle specie della fauna italiana, 84. *Ed. Calderini*, Bologna.

BALLETTO E. & CASSULO L. A., 1995. Lepidoptera Hesperioidea, Papilionoidea (pp. 11). In: MINELLI A., RUFFO S. & LA POSTA S. (eds.). Checklist delle specie della fauna italiana, 89. *Ed. Calderini*, Bologna.

BASSI G., PASSERIN D'ENTRÈVES P., SPEIDEL W. & ZANGHERI S., 1995. Lepidoptera Pyraloidea (pp. 28). In: MINELLI A., RUFFO S. & LA POSTA S. (eds.). Checklist delle specie della fauna italiana, 87. *Ed. Calderini*, Bologna.

CHIMENTELLI D., 2008. La flora dell'ANPIL "Le Balze" in Valdarno (Toscana), un'Area Naturalistica Protetta di Interesse Locale. Tesi di laurea. Corso di laurea in Scienze Biologiche. Anno accademico 2007-2008.

DAPPORTO L., BALDERI F., BIERMANN H., FABIANO F. & NAPPINI S., 2003. New data about Heterocera of Tuscan Archipelago. *Atalanta*, Würzburg, 34 (1/2): 135-151.

DAPPORTO L., FABIANO F. & BALDERI F., 2005. I Macrolepidotteri della Val di Farma (Toscana). *Aldrovandia*, 1: 37-54.

DAPPORTO L., FIORINI G., FIUMI G. & FLAMIGNI C., 2005. I Macrolepidotteri del Parco Nazionale delle Foreste Casentinesi, del Monte Falterona e di Campigna. *Memorie della società Entomologica Italiana*, 83: 179-248.

DAPPORTO L. MAGI F. & STRUMIA F., 2005. I Macrolepidotteri dell'area boschiva e retrodunale della Riserva di San Rossore (Pisa). *Frustula entomologica*, 39: 20-45.

DE-GREGORIO J. J., TORRUELLA X. G., MIRET E., CASAS M. & FIGUERAS F., 2002. *Cilix hispanica* sp. n., nuevo *Drepanidae* para la fauna Ibero-balear (Lepidoptera: Drepanidae: Drepaninae). *Boletin de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, 30: 33-36.

FABIANO F., VIGNALI G. & DAPPORTO L., 2001. Lepidotteri. In: SFORZI A & BARTOLOZZI L. Libro Rosso degli insetti della Toscana. ARSIA Regione Toscana: 293-343.

FABIANO F. & SUTTO A., 2007. Studio faunistico sui Lepidotteri dell'area di recupero ambientale "Le Volpaie" nel Comune di Montemurlo. ANPIL "Monte Ferrato" (Provincia di Prato). (Relazione tecnica per il Comune di Montemurlo).

FAVILLI L., PIAZZINI S. & MANGANELLI G., 2004. I Lepidotteri Ropaloceri (Hesperioidea e Papilionoidea) della Riserva Naturale "Monte Labbro" (Toscana meridionale). *Bollettino della Società entomologica italiana*, 136 (3): 213, 226.
FLAMIGNI C., BASTIA G. & DAPPORTO L., 2001. Nuove segnalazioni e note critiche sui Geometridi di Emilia, Romagna e Toscana. I parte (Insecta Lepidoptera, Geometridae: Ennominae, Oenochrominae, Geometrinae, Sterrhinae). *Quaderno di Studi e Notizie di Storia Naturale della Romagna*, 14: 89-122.
FLAMIGNI C., BASTIA G. & DAPPORTO L., 2002. Nuove segnalazioni e note critiche sui Geometridi di Emilia, Romagna e Toscana. II parte (Insecta Lepidoptera Geometridae: Larentiinae). *Quaderno di Studi e Notizie di Storia Naturale della Romagna*, 16: 27-76.
GOATER B., RONKAY L. & FIBIGER M., 2003. Noctuidae Europaeae, volume 10, Catocalinae & Plusinae. *Entomological Press*, Sorø, 452 pp.
KAILA L. & ALBRECHT A., 1994. The classification of the *Timandra griseata* group (Lepidoptera: Geometridae, Sterrhinae). *Entomologica scandinavica*, 25: 461-479.
MINELLI A., RUFFO S. & LA POSTA S. (A cura di), 1995. Checklist delle specie della fauna italiana, fascicoli 84, 85, 87, 88, 89, 90 e 91. *Ed. Calderini*, Bologna.
NAPPINI S. & DAPPORTO L., 2009. I Macrolepidotteri del Parco Regionale della Maremma (Toscana) (Lepidoptera). *Memorie della Società entomologica italiana*, 88: 177-195.
ÕUNAP E., VIIDALEPP J. & SAARMA U., 2005. Phylogenetic evaluation of the taxonomic status of *Timandra griseata* and *T. comae* (Lepidoptera: Geometridae: Sterrhinae). *European Journal of Entomology*, 102: 607-615.
PARENZAN P., 1994. Contributi alla conoscenza della Lepidotterofauna dell'Italia meridionale: XVII. Geometridae. *Entomologica*, Bari, 28: 99-246.
PARENZAN P. & PORCELLI F., 2005-2006. I macrolepidotteri italiani. Fauna Lepidopterorum Italiae (Macrolepidoptera). Allegato in pdf a *Phytophaga*, Palermo, 15: 1-1051.
PROVINCIA DI AREZZO – ASSESSORATO AMBIENTE (a cura di), 2004. Aree Protette della Provincia di Arezzo. Guida naturalistica con notizie storiche e percorsi di visita. *Editrice Le Balze*, Montepulciano (SI), 191 pp.
RAINERI V. & ZANGHERI S., 1995. Lepidoptera Drepanoidea, Axioidea, Geometroidea (pp. 23). In: MINELLI A., RUFFO S. & LA POSTA S. (eds.). Checklist delle specie della fauna italiana, 90. *Ed. Calderini*, Bologna.
RAINERI V., ZANGHERI S. & ZILLI A., 1995. Lepidoptera Thyridoidea, Lasiocampoidea, Bombycoidea (pp. 6). In: MINELLI A., RUFFO S. & LA POSTA S. (eds.). Checklist delle specie della fauna italiana, 88. *Ed. Calderini*, Bologna.
RAINERI V. & ZILLI A., 1995. Lepidoptera Noctuoidea (pp. 43). In: MINELLI A., RUFFO S. & LA POSTA S. (eds.). Checklist delle specie della fauna italiana, 91. Calderini Bologna.
SIHVONEN P., 2001. Everted vesicae of the *Timandra griseata* group: methodology and differential features (Geometridae, Sterrhinae). *Nota Lepidopterologica*, 24 (3): 57-64.
THORNTHWAITE C.W.& MATHER J.R., 1957. Instruction and tables for computing potential evapotraspiration and the water balance. *Publications in Climatology*, Centerton, New Jersey, 10 (3), 131 pp.
TREMATERRA P., 1995. Lepidoptera Tortricoidea (pp. 17). In: MINELLI A., RUFFO S. & LA POSTA S. (eds.). Checklist delle specie della fauna italiana, 85. *Ed. Calderini*, Bologna.

Indirizzo degli Autori: Filippo Fabiano & Francesca Zinetti, Museo di Storia Naturale dell'Università degli Studi di Firenze, Sezione di Zoologia "La Specola", Via Romana 17, I-50125 Firenze (Italia), filippofabiano@alice.it, fra_zin@yahoo.it